

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.



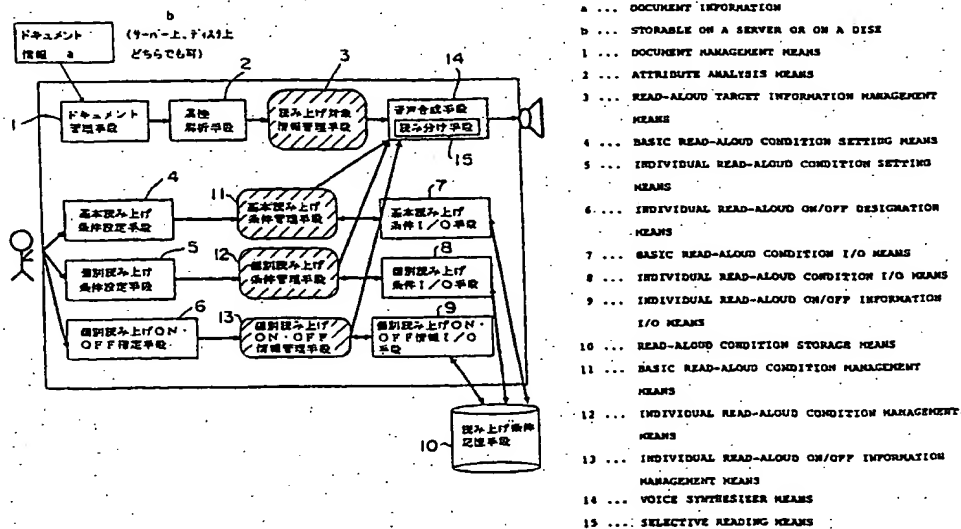
PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(51) 国際特許分類 G06F 3/16, G10L 5/02	A1	(11) 国際公開番号 WO99/60474
		(43) 国際公開日 1999年11月25日(25.11.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/01760	(74) 代理人 弁理士 遠山 勉, 外(TOYAMA, Tsutomu et al.) 〒103-0004 東京都中央区東日本橋3丁目4番10号 ヨコヤマビル6階 Tokyo, (JP)	
(22) 国際出願日 1999年4月2日(02.04.99)		
(30) 優先権データ 特願平10/134085 1998年5月15日(15.05.98) JP		
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 富士通株式会社(FUJITSU LIMITED)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 Kanagawa, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 馬場ひとみ(BABA, Hitomi)[JP/JP] 〒211-8588 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 Kanagawa, (JP) 福嶋孝浩(FUKUSHIMA, Takahiro)[JP/JP] 仲尾麻紀子(NAKAO, Makiko)[JP/JP] 神田桃子(KANDA, Momoko)[JP/JP] 〒206-0801 東京都稲城市大字大丸1405番地 株式会社 富士通パソコンシステムズ内 Tokyo, (JP)	(81) 指定国 US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE) 添付公開書類 国際調査報告書	

(54)Title: DOCUMENT READ-ALOUD DEVICE, READ-ALOUD CONTROL METHOD, AND RECORDING MEDIUM

(54)発明の名称 ドキュメント読み上げ装置、読み上げ制御方法および記録媒体



(57) Abstract

In reading a document aloud, the necessity of designating attributes for reading aloud in the document in advance is eliminated. A device for analyzing the contents of attributes and reading aloud a text part in a document by using voice synthesizer means; taking notice of utilization of a document having attributes, wherein the attributes are determined regardless of read-aloud conditions. The read-aloud condition for the entire document is set by basic read-aloud condition setting means (3), and the read-aloud condition for each attribute is set by individual read-aloud condition setting means (5). In reading the document aloud, in principle, a text part is read aloud with reference to the basic read-aloud condition set by the basic read-aloud condition setting means, and a text part having the individual read-aloud condition is selectively read by selective reading means (15) with reference to the individual read-aloud condition in preference to the basic read-aloud condition.

(57)要約

ドキュメントの読み上げにあたり、読み上げのための属性をあらかじめ文書中で指定する必要のないようにする。

属性付きのドキュメントを利用することに着眼し、属性の内容を解析して、音声合成手段によりドキュメント中のテキスト部分を読み上げる装置であり、前記属性は、読み上げ条件とは無関係に定められたものであり、

ドキュメント全体に対する読み上げ条件を基本読み上げ条件設定手段3で設定し、属性ごとの読み上げ条件を個別読み上げ条件設定手段5で設定し、ドキュメント読み上げの際に、原則として前記基本読み上げ条件設定手段で設定した基本読み上げ条件を参照してテキスト部分を読み上げるとともに、個別読み上げ条件を有するテキスト部分では基本読み上げ条件に優先して個別読み上げ条件を参照して読み分け手段15で読み分ける。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AL	アルバニア	DE	エストニア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AU	オーストラリア	FR	フランス	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LS	レソト	SK	スロヴァキア
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB	英国	LT	リトアニア	SL	スロヴァニア
BB	バルバドス	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BE	ベルギー	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャード
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GW	ギニア・ビサウ	MG	マダガスカル	TZ	タンザニア
BY	ベラルーシ	GR	ギリシャ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TR	トルコ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴ	IE	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IL	イスラエル	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボワール	IN	インド	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IS	アイスランド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IT	イタリア	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CR	コスタ・リカ	JP	日本	NL	オランダ	YU	ユーゴスラビア
CU	キューバ	KE	ケニア	NO	ノルウェー	ZA	南アフリカ共和国
CY	キプロス	KG	キルギスタン	NZ	ニュージーランド	ZW	ジンバブエ
CZ	チェコ	KR	韓国	PL	ポーランド		
DE	ドイツ			PT	ポルトガル		
DK	デンマーク			RO	ルーマニア		

明 細 書

ドキュメント読み上げ装置、読み上げ制御方法および記録媒体

技 術 分 野

本発明は、コンピュータに入力されたドキュメントのテキスト文書を読み上げるドキュメント読み上げ装置および読み上げ制御方法に関する。

背 景 技 術

従来のドキュメント読み上げ装置として、たとえば、特開平 8-272388 号公報に記載された装置が知られている。

この装置では、漢字かな混じりのテキストデータを合成音声にして出力する音声合成装置として、テキストデータに制御情報を組み込む組み込み手段と、前記制御情報に対応した音質で前記テキストデータに基づく音声を合成し出力する出力手段を備えている。

しかし、このような装置では、ある音質である部分を読み上げるようにするため、あらかじめテキストデータに制御情報を組み込む必要がある。

従って、たとえばインターネットにより、HTML 文を読み込んだとき、その一部を男声で読み上げ、他の部分を女声で読み上げたい場合など、その所望の部分に制御情報をいちいちドキュメント中に書き込む必要があり、きわめて面倒であった。

本発明は、このような点に鑑みなされたもので、読み上げ条件を付与する制御情報をドキュメント中にいちいち組み込む必要のない技術を提供することを課題とする。

発明の開示

本件発明は、HTML (Hyper Text Mark-up Language) 文や、RTF (Rich Text File) 文などでは、音声の読み上げとは関係なく、あらかじめ、ドキュメント中のテキスト文についての修飾条件等を定める属性データ（以下、これをタグとすることがある）が含まれていることに着眼し、このタグを読み上げの制御情報

として利用することに着眼したものである。

そこで、本発明のドキュメント読み上げ装置では、属性付きのドキュメントの内容を解析して、音声合成手段によりドキュメント中のテキスト部分を読み上げる装置において、前記属性は、読み上げ条件とは無関係に定められたものであり、ドキュメント全体に対する読み上げ条件を設定する基本読み上げ条件設定手段と、属性ごとに読み上げ条件を設定する個別読み上げ条件設定手段と、ドキュメント読み上げの際に、原則として前記基本読み上げ条件設定手段で設定した基本読み上げ条件を参照してテキスト部分を読み上げるとともに、個別読み上げ条件を有するテキスト部分では基本読み上げ条件に優先して個別読み上げ条件を参照して読み分ける、読み分け手段と、を備えたことを特徴とする。

ここで、前記読み上げ条件とは、少なくとも、読み上げ音声の音質（たとえば、声の高さ、男声、女声の区別）、音量（声の大きさ）、アクセント（声の抑揚や方言）、読み上げる・読み上げないことの選択、のいずれかである。たとえば、HTML文書で、「<h2>本ホームページの紹介</h2>」という文があったすると、<h2></h2>は、その間に存在する文字の表示時の大きさを指定するタグである。そこで、この<h2></h2>に関連付けて、その間の文字を男声にて読むというようにする。

特に、個別読み上げ条件設定手段により属性ごとに設定される読み上げ条件は、前記属性の本来の意味と関連付けられ、読み上げた音声から、属性が指定する本来の意味を想起可能とするようにすることが好適である。

すなわち、前記<h2></h2>は文字の大きさを示し、h2はh3より大きく、h1より小さく表示される。そこで、h2で指定された文書を読み上げるとき、h3より大きく、h1より小さい音声で読み上げるようにすると、HTMLの取り決めに従った読み上げが可能であり、読み上げ音声を聞くだけで視覚上の文書を想起することが可能となる。

また、前記読み上げ条件を記憶しておく読み上げ条件記憶手段を備えることが好ましい。

本発明のドキュメント読み上げ装置では、ドキュメント全体に対する読み上げ条件を基本読み上げ条件設定手段で設定し、次いで、個別読み上げ条件設定手段

と属性ごとに読み上げ条件を設定する。

ドキュメント読み上げの際に、特に指定のない部分では、原則として前記基本読み上げ条件設定手段で設定した基本読み上げ条件を参照してテキスト部分を読み上げる。

ドキュメント中のタグにより、さまざまな情報がわかる。HTMLの場合だと、ページのタイトル部、見出し、内容のテキスト、リンク、メール宛先他、いろいろなタグがドキュメント中に記述され、画面上では、タグに応じて文字サイズや色など書き分けられている。しかしながら、従来の読み上げ装置では、すべて同一の音声によって読み上げるため、これらの情報が欠落してしまう。本発明では、タグの本来の情報に対応して読み上げ条件を設定すれば、タグ情報を音声として確認できる。

なお、ドキュメントに付与される属性は、たとえば、ドキュメントの表示を制御するためのものである。また、ドキュメントに付与される属性は、たとえば、ドキュメントがHTML文書である場合は、タグ情報である。

次に、本発明に係る読み上げ制御方法は、音声合成手段によるドキュメント中のテキスト部分の読み上げを制御する方法であって、前記ドキュメント中の該ドキュメントの表示を制御するための属性を判定し、前記判定結果に基づいて前記属性により表示制御されるテキスト部分の読み上げ条件を変更することを特徴とする。

このような読み上げ制御方法では、属性の種類に応じて読み上げ条件を変更するようにしてもよい。

また、本発明に係る記録媒体は、音声合成手段によりドキュメント中のテキスト部分を読み上げさせるコンピュータに、前記ドキュメント中の該ドキュメントの表示を制御するための属性を判定させる手順と、前記判定結果に基づいて前記属性により表示制御されるテキスト部分の読み上げ条件を変更させる手順とを実行させるプログラムを記録した記録媒体である。

このような記録媒体には、属性の種類に応じて読み上げ条件を変更する手順を実行させるプログラムがさらに記録されていてもよい。

図面の簡単な説明

- 図 1 は、本発明の構成例を示すブロック図
図 2 は、読み上げ条件の設定例（固定値）を示す図
図 3 は、読み上げ条件の設定例（基本設定から相対指定）を示す図
図 4 は、基本読み上げ条件設定手段の一例を示す図
図 5 は、個別読み上げ条件設定手段と、個別読み上げ ON・OFF 指定手段を示した図
図 6 は、読み上げ手順を示したフローチャート図
図 7 は、読み上げ対象の一例として HTML 文の表示例を示した図
図 8 は、図 7 の読み上げ対象をソースデータとして示した図
図 9 は、読み上げ条件のおすすめ設定パターンを示した図
図 10 は、読み上げ対象テキスト情報を示した図
図 11 は、読み上げ補助情報を示した図

発明を実施するための最良の形態

図 1 は、本発明の 1 実施例の構成を示したものである。

本件発明は、プログラムにより構成され、このプログラムをコンピュータの CPU 上で実行することにより、CPU 上に図 1 の機能実現手段が実現される。

図 1 に示したように、フロッピー・ディスクや CD-ROM などの記憶媒体や、インターネット等のメディアを介してコンピュータに読み込まれたドキュメント情報を管理するドキュメント管理手段 1 が設けられている。

このドキュメント管理手段 1 は、たとえば、HTML 文や、RTF 文などのドキュメントの読み込みやダウンロードなどを行うソフトウェアである。

さらに、このドキュメント管理手段 1 により、コンピュータに読み込まれたドキュメントを解析してその属性部分である「タグ」を検出する属性解析手段 2 を備えている。そして、ドキュメント管理手段 1 で読み込まれたドキュメントと属性解析手段 2 で解析されたタグを、それぞれ読み上げ対象情報として管理する読み上げ対象情報管理手段 3 が設けられている。

一方、キーボードなどの入力手段からドキュメント全体に対する読み上げ条件を設定する基本読み上げ条件設定手段 4 と、属性ごとに読み上げ条件を設定する個別読み上げ条件設定手段 5 と、この個別読み上げ条件設定手段 5 に含まれる概念ではあるが、個別読み上げ条件として特別に、指定した属性のテキスト文書について「読み上げる (ON)」、「読み上げない (OFF)」の設定を行う個別読み上げ ON・OFF 指定手段 6 とが設けられている。

さらに、基本読み上げ条件設定手段 4 と、個別読み上げ条件設定手段 5 と、個別読み上げ ON・OFF 指定手段 6 とで設定された各条件を管理し、基本読み上げ条件 I/O 手段 7 と、個別読み上げ条件 I/O 手段 8 と、個別読み上げ ON・OFF 情報 I/O 手段 9 を介して、読み上げ条件記憶手段 10 としてのハードディスクに、前記各条件を書き込み、あるいは、読み出す、基本読み上げ条件管理手段 11、個別読み上げ条件管理手段 12、個別読み上げ ON・OFF 情報管理手段 13 がそれぞれ設けられている。

次いで、ドキュメント読み上げの際に、基本読み上げ条件管理手段 11、個別読み上げ条件管理手段 12、個別読み上げ ON・OFF 情報管理手段 13 は、それぞれ、基本読み上げ条件 I/O 手段 7 と、個別読み上げ条件 I/O 手段 8 と、個別読み上げ ON・OFF 情報 I/O 手段 9 を介して、読み上げ条件記憶手段 10 としてのハードディスクから前記各条件を読み出し、音声合成手段 14 へとその情報を送る。

音声合成手段 14 は、前記読み上げ対象情報管理手段 3 で管理しているドキュメント情報と、属性部分である「タグ」とを読み上げ対象とし、まず、前記基本読み上げ条件設定手段 4 で設定した基本読み上げ条件を参照してテキスト部分を読み上げるとともに、個別読み上げ条件を有するテキスト部分では基本読み上げ条件に優先して個別読み上げ条件を参照して読み分ける、読み分け手段 15 を備えている。

なお、読み上げの際に使用する音声合成手法は、従来より知られた手法を用いるので、ここでは特に言及しない。

ここで、図 2 に、読み上げ条件を固定値で設定した場合の例を示す。図 2 では、読み上げ条件として、声の大きさ、声の高さ、声の種類 (男声・女声)、声の抑

場である。

そして、基本設定として、基本読み上げ条件設定手段4により、声の大きさ、声の高さ、声の種類（男声・女声）、声の抑揚が図2のように設定され、さらに、個別読み上げ条件設定手段5により、タグ1～4について、それぞれ図2に示した条件が設定される。

図3は、図2で示した固定値を、基本設定から相対指定した場合の図である。ここでは、基本設定値を標準にして、相対的に示した図である。

前記基本読み上げ条件設定手段4と、個別読み上げ条件設定手段5と、個別読み上げON・OFF指定手段6とは、具体的には図4、図5に示したような、入力画面から入力される。

図4は、基本読み上げ条件設定手段4による設定例である。図5は、個別読み上げ条件設定手段5と、個別読み上げON・OFF指定手段6とによる設定を示す。ここでは、HTML文書の各タグの名前を読み分けの対象という欄R1に表示しており、この欄に表示した名前の実際のタグを欄R1の下の欄R2に表示するようにになっている。欄R1、R2の右には、読み分け対象であるタグについて、個々に読み上げるか否かを設定する個別読み上げON・OFF指定手段6として、読み上げ指定をするチェックボックスR3を備えている。さらに、チェックボックスR3の下には、個別読み上げ条件設定手段5として、声の大きさ、声の高さ、声の種類を設定する個別設定チェックボックスR4が設けられ、個別設定チェックボックスR4は、チェックボックスR3が「読む」とされた場合に活性化するようにになっている。

以上の設定において、タグごとの情報は図2のように具体的値の設定でもよいし、図3のような基本設定からの相対指定でもよい。図2の場合は、基本設定に左右されることなく、タグごとの設定値が保持される利点があり、図3の場合は、基本設定からの相対的指定で行うことができるため、具体的な数値を指示せずに「普通の部分よりは大きくて高い声で読むようにしよう」などという感覚的な指定が可能になる。これらの情報を用いて、図1のドキュメント管理手段1を用いて入手したドキュメントデータに対して、属性解析手段2がタグの解析を行い、その結果を読み上げ対象データとして、音声合成手段14に渡す。

一方、先に指定してある基本読み上げ音声設定およびタグごとの読み上げ音声設定を用いて、音声合成手段14は、指定された音声属性を用いて、与えられた読み上げ対象データを読み上げる。

この読み上げ手順を、図6のフローチャートに従って説明する。

この例は、図7、図8に示したHTML文書の読み上げの例である。図7はHTML文書をブラウザで表示した例であり、図8はそのソースデータである。この例では、すでにHTMLのタグごとの読み上げ音声の設定は済んでおり、ここでは、図9に示した、おすすめパターンが設定されているものとする。このおすすめパターンは、標準モデルとして、読み上げ条件記憶手段10にあらかじめ設定されたパターンである。

まず、ステップ101で、ドキュメント管理手段1によって図8に示したソースデータをダウンロードしてHTMLファイルとして読み込む。次に、HTML属性解析手段2で、HTMLファイルのデータの冒頭より文字単位で解析を行う。データの中で、“<”と“>”に挟まれた部分をタグと解釈し、読み分け対象のタグでなければ無視し、読み分け対象のタグであれば、図10に示した読み上げ対象のテキストを読み上げ対象情報管理手段3でメモリに格納するとともに（ステップ103）、図11に示した読み上げ補助情報を読み上げ対象情報管理手段3でメモリに格納する（ステップ104）。ここで、読み分け補助情報とは、読み上げ対象テキスト情報での位置と声の設定情報である。

図8の場合、次のように処理される。

(1) 声の初期設定として、声の設定テーブル（図9）の「その他のタグ」欄に記載された情報[男声、大きさ=3，高さ=3]を登録する。最初はこの状態で読む。

(2) 1行目を処理する。〈html〉タグは、読み上げ対象外なので、無視する。

(3) 2行目を処理する。〈head〉タグは、読み上げ対象外なので、無視する。次の〈title〉タグは、声の設定テーブル（図9）において、[読み上げOFF]のため、対応する〈/title〉タグまで読み飛ばす。次の〈/head〉タグも読み上げ対象外なので無視する。

(4) 3行目を処理する。〈b o d y〉タグは、読み上げ対象外なので、無視する。

(5) 4行目を処理する。〈b r〉タグは、読み上げ対象外なので、無視する。次の文章は、読み上げ対象として、「読み上げ対象テキスト情報」に追加登録する。

(6) 5行目を処理する。文章を読み上げ対象として追加登録する。

(7) 6行目を処理する。〈c o m m e n t〉タグは、声の設定テーブルで[読み上げOFF]設定なので、対応する〈/c o m m e n t〉タグまで読み飛ばす。

(8) 7行目を処理する。〈b r〉〈c e n t e r〉の両タグを読み飛ばす。次の〈f o n t s i z e = 2〉により、声設定を、(男声、大きさ=2、高さ=3)に変更して、「読み上げ補助情報」に格納、また、〈/f o n t〉タグの終了までのテキストを読み上げ対象として追加登録する。

(9) 8行目も、同様に〈f o n t s i z e = 5〉に対応して(男声、大きさ=5、高さ=4)に変更して「読み上げ補助情報」に格納、また、〈/f o n t〉タグの終了までのテキストを読み上げ対象として登録する。

(10) 次に、声の設定を初期状態に戻して、(男声、大きさ=3、高さ=3)に戻して、テキストも登録。

(11) 9行目は、テキストのみ追加。〈b r〉タグは無視。

(12) 10行目は、「それには、」までを読み上げ対象テキスト情報に登録。
次に

〈a h r e f〉に対応して、声の設定を初期状態に戻して、以降のテキストを登録。

(13) 11行目はテキストのみ追加。〈b r〉タグは無視。

(14) 12、13行目は、タグを無視して、終了。

この結果、「読み上げ対象テキスト情報」、「読み上げ補助情報」には、下記の情報が格納される。音声合成部は、これらの情報を解釈しながら、音声合成を行う。

以上のように、読み分け手段15によりドキュメントを構成するタグの情報を

用いて、きめ細かい読み分けが可能となる。たとえば、HTMLの「見出し」部分のみ「読む」指定にしておけば、一般的には大事と思われる部分だけ抽出して読み上げることになる。また、フォントの大きいところは大きい声で読み上げ、小さいところは小さい声で読み上げるなどの指定も可能になるため、画面を見なくても、一様に読み上げたのでは伝わらない文章のニュアンスまで音声合成で読み上げることが可能になる。

<他の例>

前記属性解析手段2でドキュメント中のタグを解析することにより、さまざまな情報がわかる。HTMLの場合だと、ページのタイトル部、見出し、内容のテキスト、リンク、メール宛先他、いろいろなタグがドキュメント中に記述され、画面上では、タグに応じて文字サイズや色など書き分けられている。

そこで、これら情報に対応した読み上げ条件を、タグの意味内容に応じて、設定する。その設定をタグ対応であらかじめ図示しないテーブルに記憶しておけば、タグの解析ごとにテーブルを参照して、同一のタグは常に同一の音声で読み出したり、文字の大きさに対応して読み出し音声を大きくしたり小さくすることができるので、タグの本来の情報内容に対応して読み上げ条件を設定することができ、タグ情報を音声として確認できる。

本発明によれば、ドキュメントにあらかじめ設定してある属性情報をそのまま利用して、ドキュメントの読み分けが可能であり、読み分けのための属性情報をドキュメント中にいちいち設定する必要がない。

そして、個別読み上げ条件設定手段5により属性ごとに設定される読み上げ条件が、前記属性の本来の意味と関連付けた場合、読み上げた音声から、属性が指定する本来の意味を想起可能であり、音声によりドキュメントの読み上げ内容を視覚的に理解できる。

産業上の利用可能性

パーソナルコンピュータ、ワードプロセッサ等のテキストデータを扱うことのできる情報処理装置や、HTML文書を扱うことのできるインターネット端末に利用可能である。

請求の範囲

1. 属性付きのドキュメントの内容を解析して、音声合成手段によりドキュメント中のテキスト部分を読み上げる装置において、

前記属性は、読み上げ条件とは無関係に定められたものであり、ドキュメント全体に対する読み上げ条件を設定する基本読み上げ条件設定手段と、

属性ごとに読み上げ条件を設定する個別読み上げ条件設定手段と、

ドキュメント読み上げの際に、原則として前記基本読み上げ条件設定手段で設定した基本読み上げ条件を参照してテキスト部分を読み上げるとともに、個別読み上げ条件を有するテキスト部分では基本読み上げ条件に優先して個別読み上げ条件を参照して読み分ける、読み分け手段と、

を備えたことを特徴とするドキュメント読み上げ装置。

2. 前記読み上げ条件とは、少なくとも、読み上げ音声の音質、音量、アクセント、読み上げる・読み上げないことを選択、のいずれかであることを特徴とする請求項1記載のドキュメント読み上げ装置。

3. 個別読み上げ条件設定手段により属性ごとに設定される読み上げ条件は、前記属性の本来の意味と関連付けられ、読み上げた音声から、属性が指定する本来の意味を想起可能とすることを特徴とする請求項1記載のドキュメント読み上げ装置。

4. 前記読み上げ条件を記憶しておく読み上げ条件記憶手段を備えたことを特徴とする請求項1記載のドキュメント読み上げ装置。

5. 前記属性は、前記ドキュメントの表示を制御するためのものであることを特徴とする請求項1記載のドキュメント読み上げ装置。

6. 前記ドキュメントは、HTML文書であり、前記属性はタグ情報であることを特徴とする請求項1記載のドキュメント読み上げ装置。

7. 音声合成手段によるドキュメント中のテキスト部分の読み上げを制御する方法であって、

前記ドキュメント中の該ドキュメントの表示を制御するための属性を判定し、前記判定結果に基づいて前記属性により表示制御されるテキスト部分の読み上

げ条件を変更することを特徴とする読み上げ制御方法。

8. 前記属性の種類に応じて前記読み上げ条件を変更することを特徴とする請求項7記載の読み上げ制御方法。

9. 音声合成手段によりドキュメント中のテキスト部分を読み上げさせるコンピュータに、

前記ドキュメント中の該ドキュメントの表示を制御するための属性を判定させる手順と、

前記判定結果に基づいて前記属性により表示制御されるテキスト部分の読み上げ条件を変更させる手順と、

を実行させるプログラムを記録したコンピュータが読み取り可能な記録媒体。

10. 前記属性の種類に応じて前記読み上げ条件を変更する手順を実行させる前記プログラムを記録した請求項9記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

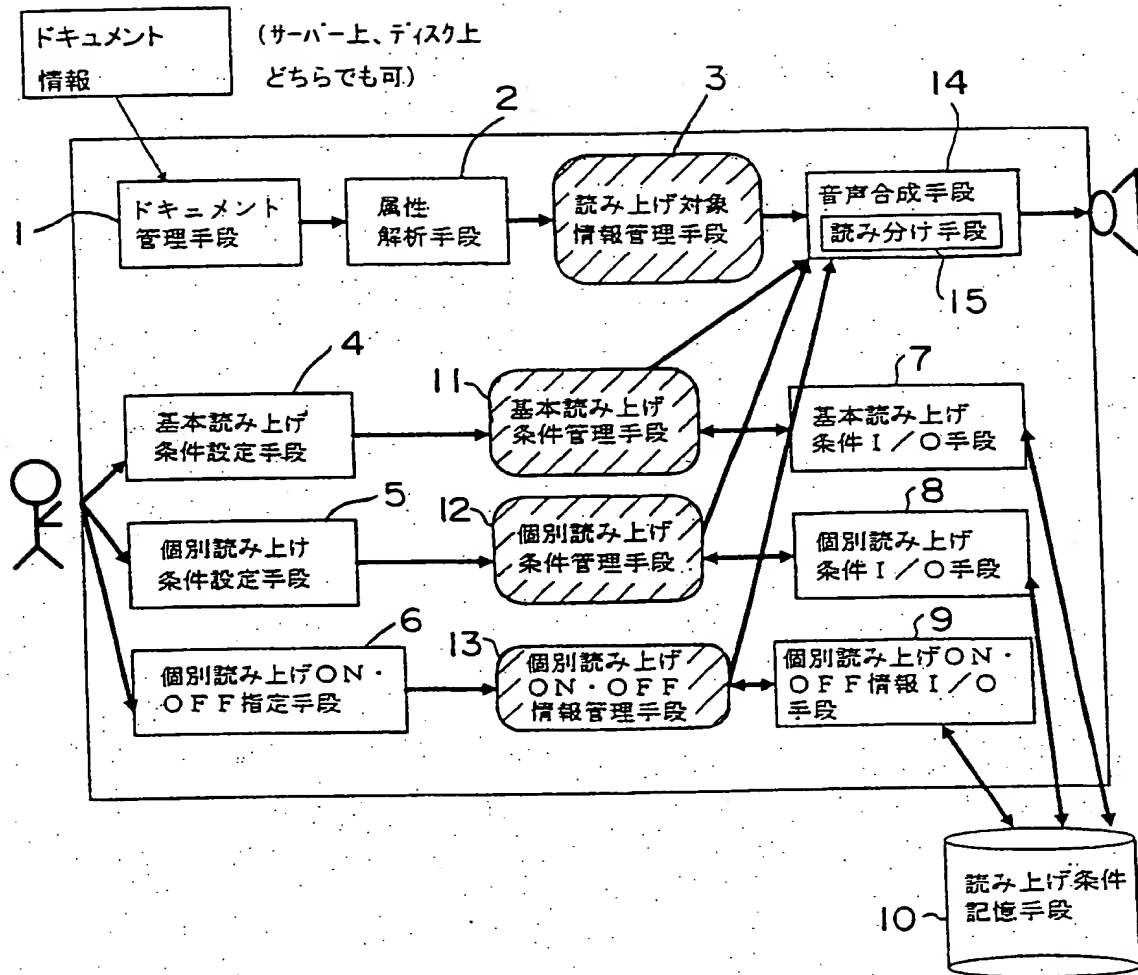


FIG. 1

タグ種類	声の大きさ(1-5)	声の高さ(1-5)	声種	声の抑揚(1-5)
基本設定	3	3	男声	4
タグ1	3	4	女声	3
タグ2	4	4	男声	3
タグ3	5	4	男声	4
～				
タグ4	2	3	男声	5

FIG. 2

タグ種類	声の大きさ(1-5)	声の高さ(1-5)	声種	声の抑揚(1-5)
基本設定	3	3	男声	4
タグ1	基本のまま	基本より高い	女声	基本のまま
タグ2	基本より大きい	基本のまま	基本のまま	基本のまま
タグ3	基本のまま	基本より低い	基本のまま	基本のまま
～				
タグ4	基本のまま	基本のまま	女声	基本より大きく

※各タグの属性を基本設定値を標準にして相対的に示した場合

FIG. 3

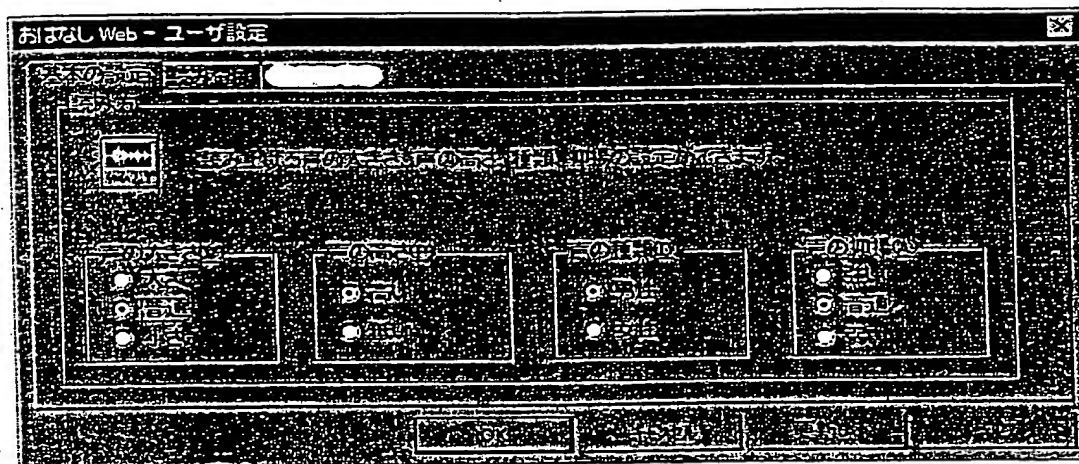


FIG. 4

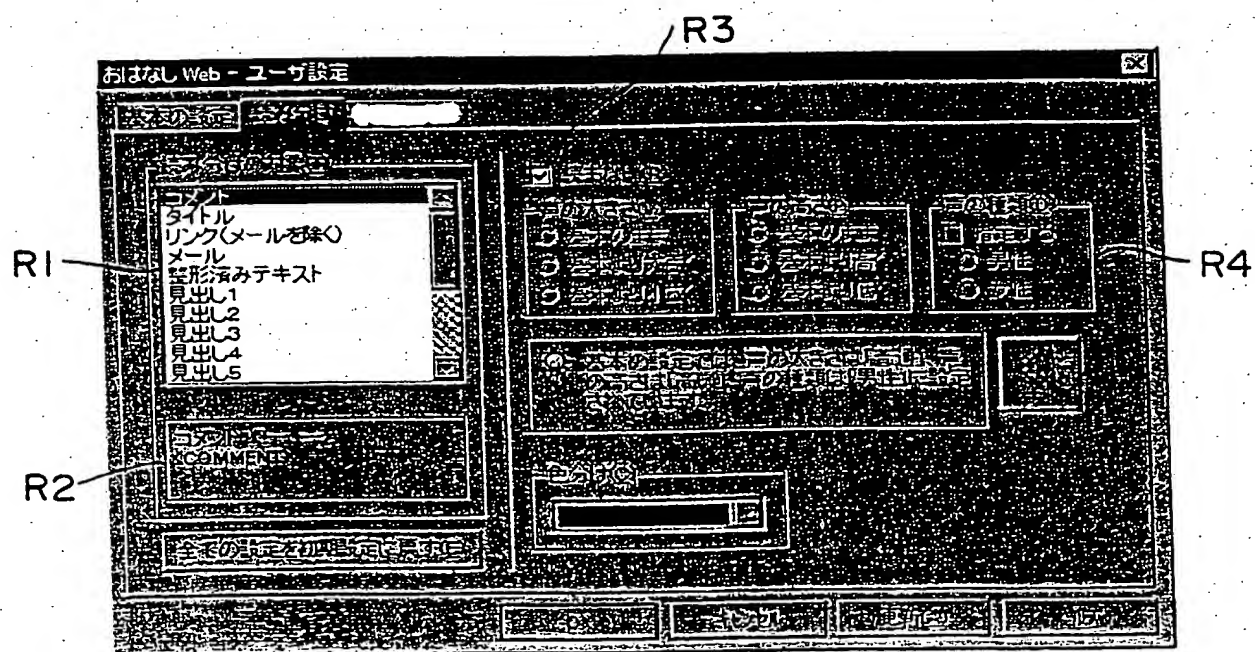


FIG. 5

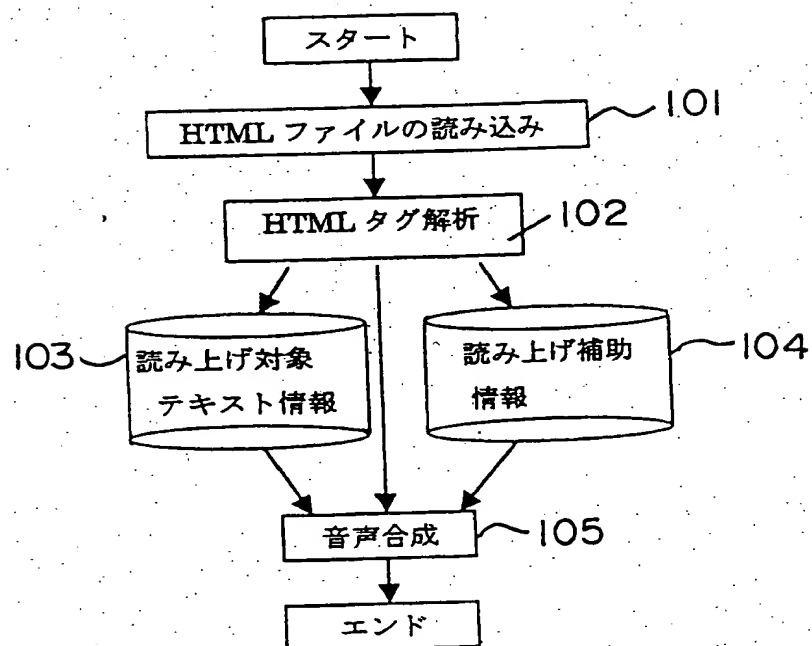


FIG. 6

5 / 7

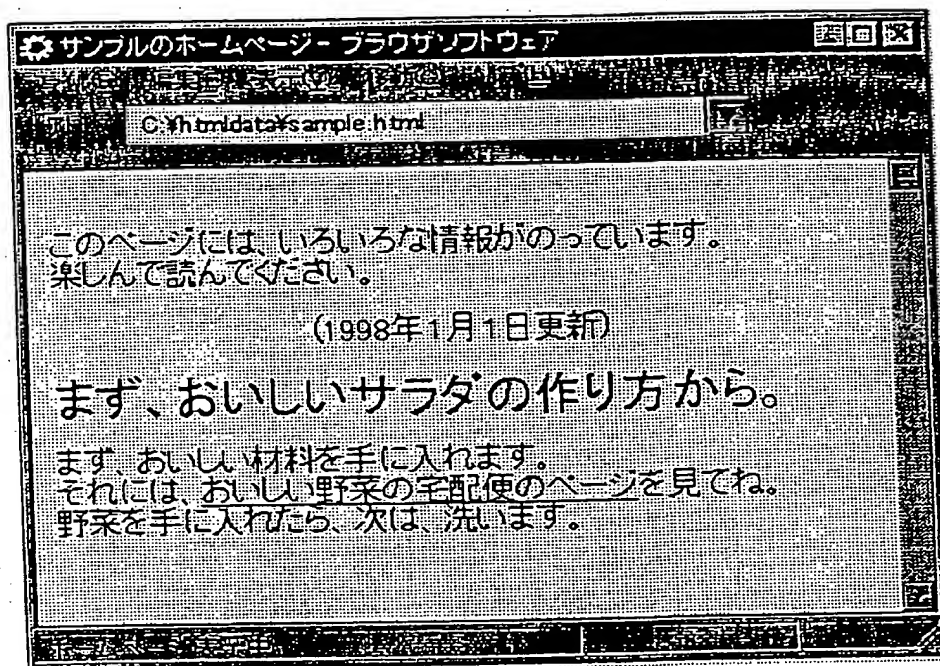


FIG. 7

```

<html>
<head><title>サンプルのホームページ</title></head>
<body bgcolor="#ffffff" text="#ff0080" link="#d9006c" vlink="#ff2693" link="#ff55aa">
<br>このページには、いろいろな情報がのっています。<br>
楽しんで読んでください。<br>
<comment>下記の情報は、XXXさんの協力により作成しました。</comment>
<br><center><font size=2> (1998 年 1 月 1 日更新) </font></center><br>
<font size=5>まず、おいしいサラダの作り方から。</font><br><br>
まず、おいしい材料を手に入れます。<br>
それには、<a href="information.html">おいしい宅配便のページ</a>を見てね。<br>
野菜を手に入れたら、次は、洗います。<br>
</body>
</html>

```

行

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

FIG 8

HTMLのタグ	読み上げ ON/OFF	声の種類	声の大きさ	声の高さ
コメント <comment>	OFF	—	—	—
リンク <a href>	ON	女声	3	3
メール 	ON	女声	3	3
タイトル <title>	OFF	—	—	—
見出し <h> (n=1, 2, 3...)	ON	男声	5	4
フォントサイズ <fontsize=n> (n=1, 2)	ON	男声	2	3
フォントサイズ <fontsize=n> (n=5, 6, 7)	ON	男声	5	4
それ以外のタグ	ON	男声	3	3

音声合成における、各パラメータの設定範囲を下記とする。

読み上げON/OFF ON/OFF

声の種類 男声/女声

声の大きさ 1～5

声の高さ 1～5

このページにはいろいろな情報がのっています。

楽しんで読んで下さい。

1998年1月1日更新

まず、おいしいサラダの作り方から

まず、おいしい材料を手に入れます。

それには、おいしい宅配便のページを見てね。

野菜を手に入れたら、次は、洗います。

F I G . 1 0

1 (男声、大きさ=3、高さ=3)

3 (男声、大きさ=2、高さ=3)

4 (男声、大きさ=5、高さ=4)

5 (男声、大きさ=3、高さ=3)

7 (女声、大きさ=3、高さ=3)

8 (男声、大きさ=3、高さ=3)

行頭の数字は対応するテキストの行番号。

F I G . 1 1